

# 植物染料に関する研究（第一報）

## —琉球織物におけるヤマモモの染色性—

琉球大学農学部 屋 我 嗣 良  
 内 山 義 範  
 仲宗根 平 男

### 1 はじめに

琉球織物は、素地により久米島紬・八重山上布・宮古上布と呼ばれ、またそれらは、植物染料が用いられ、特徴的となり、古い伝統的織物としてよく知られている。シャリンバイは黒色または青らん色の代表的植物染料としてよく知られているが、いくつかの植物染料の中でヤマモモ (*Mirica rubra Sieb. et Zucc*) の樹皮は、あざやかな黄金色の染料の代表として広く用いられている。ここでは、伝統的染色技術に学びさらに発展させるために、素地に絹布と木綿を用い染色の最適条件および媒染について実験を行い。さらに煎汁の化学的性質を知るために各フラクションに分けて、どの成分が染色に大きく寄与しているかなど、植物染料に関する基礎的な資料を得ることを本研究の目的とした。

### 2 実験方法

#### 1) 染料の抽出および分離

新しく採取したヤマモモの樹皮を細かく砕き、100℃で1時間、2回熱水抽出し染色に用いた。他方抽出液はセロハン膜で10℃、24時間透析し、透析部と非透析部に分けた。

#### 2) 絹布および木綿布の染色

各濃度の染色液50mlに、約2gの絹布および木綿布を温度・時間を変えて染色し、23℃の定温室で完全乾燥させて染着率を求めた。

#### 3) 媒 染

染色された絹布および木綿布をCuSO<sub>4</sub>、ZnCl<sub>2</sub>カリ明パン、FlSO<sub>4</sub>、FeCl<sub>3</sub>、泥の水溶液100mlに入れて、室温で30分間媒染した。

### 3 結果と考察

#### 1) 抽出量および各フラクションについて

熱水抽出量26.8%、透析部9.1%、非透析部16.8%であった。次に、これらの染料を用い染色と媒染を行ったのを比較すると非透析部が透析部より若干濃い色を呈しており、同じ成分が両フラクションに存在していることが紫外線吸収からも確認され、フラ

ボノール化合物であろうと推定された。

#### 2) 染色条件について

絹布：図1に染色濃度と染料量を示した。これより

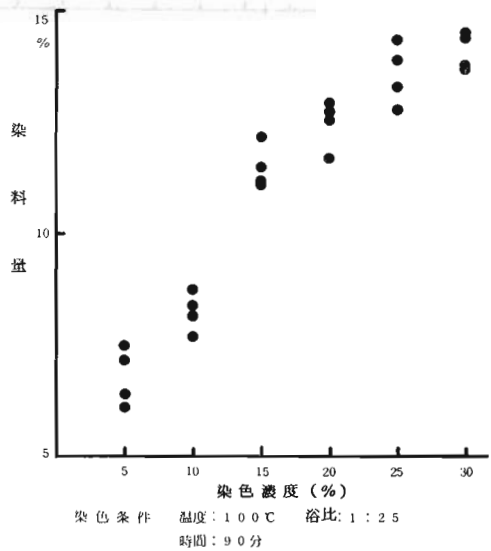


図-1 染色濃度と染料量(絹)

染色濃度5%と10%では染料量に若干のばらつきがあるが平均して6.78%と8.24%とでその差、1.46%であり、ゆるやかな増加である。染色濃度15%では11.50%と染色濃度10%との差が3.26%と急激な増加をみせ、それ以後はゆるやかな増加を示していることから、最適染色濃度は15%と考えられる。

図2に染色温度と染着率を示した。これより染色温度20℃から50℃まではゆるやかな増加を示し50℃から70℃ではほぼ一定、80℃で若干下るがさらに90℃でまたもどり100℃で最大の染着率を示す。その染着率は、70℃、90℃でのそれぞれの平均は、25%、24.5%で100℃では、29.5%であり、最適温度は100℃と考えられる。

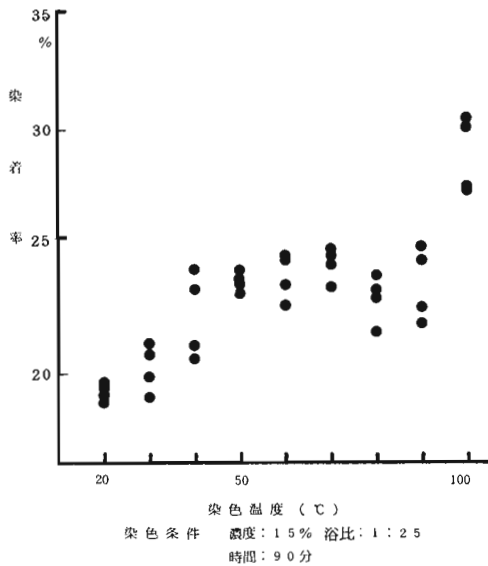


図-2 染色温度と染色率(絹)

図3に染色時間と染色率を示した。これより染色時間30分から60分では、染色率が、2.5%増加し、90分では60分より0.5%の微増にとどまり、それ以後はほぼ一定であるので、最適染色時間は90分と考えられた。

木綿：図示はしていないが、染色濃度1.5%、染色温度は100°Cであり、グラフの形もほぼ絹布と同様の結果を示した。次に、染色時間も絹布と同様90分が最適であったが、90分で最大の特徴的なピークを示し、その前後の60分と120分では、90分より染色率が下っていた。

3) 媒染剤について

$CuSO_4$ 、カリ明バンでは黄金色に染色され、若

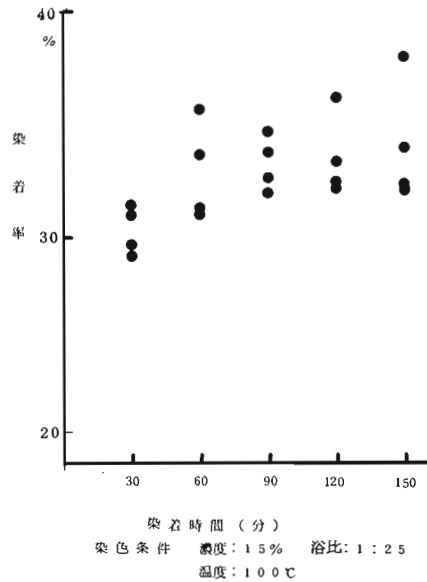


図-3 染色時間と染色率(絹)

干カリ明バンの方が明るい色を呈した。媒染濃度は、各々、50ppmで一定になった。 $ZnCl_2$ は100ppmでベージュ色に染色された。なお $FeSO_4$ 、 $FeCl_3$ 、泥では、黒緑色に染色され、濃度は各々50ppm、および10ppmで一定になった。

4 ま と め

絹布および木綿での最適染色条件は、染色濃度1.5%、染色温度100°C、染色時間90分で、両者とも同じであった。次に、ヤマモモの染料としての特徴である黄金色は、媒染剤 $CuSO_4$ とカリ明バンで発色された。